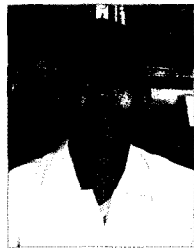


‘뉴캐슬(ND) 분무백신의 효과 의심’에 대한 견해

당진에서 35,000수 규모의 육계 사육을 하고 있는 L 농장주는 2008년 5월 27일 33,000수의 육계 병아리를 입추하여 생산지수 306의 우수한 성적으로 출하를 완료했다.



유재석 대표이사 (주)경흥

그런데 도계과정에서 뉴캐슬병 혈청검사결과 양성률이 0%로 나타나서 이른바 가축전염병예방법 제15조 제1항 및 동법 60조 제1항, 뉴캐슬방역 실시요령 제8조 규정에 의거 500,000원의 과태료 처분을 받았다.

당진의 L 농장주와 같은 경우를 경험하신 농장주들이 많이 있을 것이다. 이 농장의 백신 프로그램은 분양 당일 부화장에서 1일령에 분무를 실시했고 12일령에 농장에서 2차 분무백신을 실시했으며, 3차 18일령에 음수를 했다.

이런 상황에서 백신을 했는데도 과태료처분을 받은 농장에서는 분무백신에 대한 효과가 의심스럽다는 문의가 계속 되고 있고 이에 대한 질의를 여러 곳에 했는데도 뚜렷한 해결점을 찾지 못한 상태에서 법령에 의해 과태료 처분을 받는 농장은 증가하고 있어 불만이 가중되고 있는 현실이다.

이런 상황을 농장으로부터 지속적으로 문의를 받고 필자는 전문 수의사가 아니라 수의

학적인 견해를 말할 수는 없지만 현장에서 분무백신을 지속적으로 실시하면서 역가 검사를 해온 바 이에 대한 견해를 밝혀 농장의 의문점을 조금이나마 해소하고자 한다.

이후 보다 전문적인 수의사의 수의학적인 견해를 통해 농장에서 선의의 피해를 보지 않고 사육에만 전

념할 수 있기를 기대해 본다.

1. 뉴캐슬(ND) 백신에 영향을 주는 요인들

1) 모체이행항체(역가)



부화장에서 분무백신 전 병아리

백신접종하는 일령에 따라 어미(종계)로부터 받은 모체이행항체의 역가는 뉴캐슬 백신



모체이행항체 검사를 위한 혈액채취



넙골급수기에서 음수백신 모습

의 항체 형성에 영향을 준다. 필자가 5년여에 걸쳐 1일령에 입추되는 육계 병아리의 모체 이행항체의 역가를 검사한 결과 평균 5.2의 역가가 나타나는 것을 확인했다.

역가 1이 낮아지는 반감기가 평균 3.5일 정도 소요된다고 하면 평균 $3.5일 \times 5.2 = 18일$ 정도 지나야 어미로부터 받은 모체항체가 0(제로)으로 된다는 의미이다.

그런데 국내에서 사용하는 백신 중에 어떤 백신은 모체이행항체가 완전히 제로(0)가 되어야 백신을 했을 때 효과가 있고, 어떤 백신은 역가가 3.0 정도 수준으로 남아 있어도 백신을 했을 때 항체가 형성되기 시작한다. 물론 역가는 백신 종류에 따라 다르기도 하지만 백신 방법에 따라서도 다르다. 백신을 어떤 종류로 하느냐도 중요하다.

2) 백신 종류

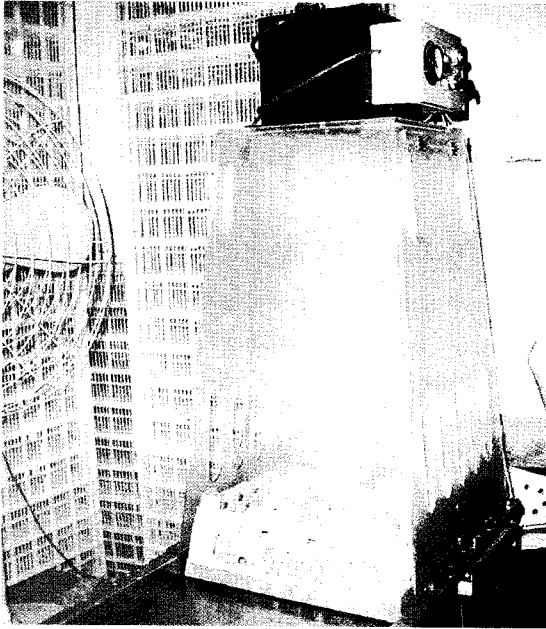
국내에 사용하는 육계 백신 종류는 크게 두 가지로 구분되는 데 장 친화성 백신과 호흡기

친화성 백신으로 구분된다.

장 친화성 백신은 백신 균주를 장에서 축출하여 만든 백신으로 백신을 하면 장에서 증식하여 항체가 형성되기 때문에 호흡기 같은 후유증이 나타나지 않는다. 예를 들면 예비뉴 등이 이에 해당된다.

호흡기 친화성 백신은 기관지 등 호흡에 연관된 기관에서 균주를 얻어 증식시킨 백신으로 백신을 하게 되면 호흡기관에서 증식하여 항체가 형성되기 때문에 백신마다 약간의 차이는 있지만 호흡기 증세의 후유증이 나타날 수 있다. 예를 들면 대부분 B1백신이 이에 해당된다.

이들 백신의 특징 중 하나는 장 친화성 백신은 모체이행항체의 역가 수준을 잘 알고 백신을 해야 효과가 높을 수 있으며, 호흡기 친화성 백신은 모체이행항체의 역가 수준에서 조금은 영향을 덜 받는다. 그러나 후유증이 대장균 감염 등 다른 질병과 복합 감염될 수 있어 주의가 요구된다.



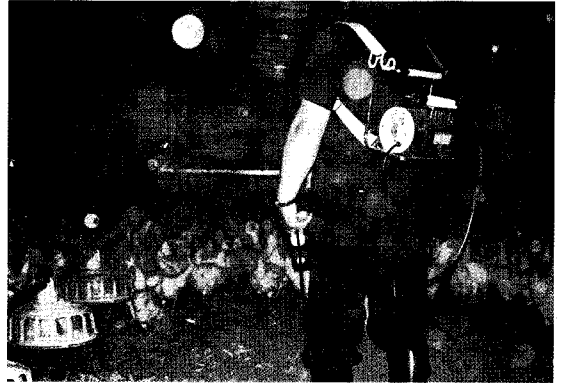
삼광 분무 접종기로 접종하는 모습

3) 백신 방법

육계에서의 백신방법은 음수, 분무, 점안 등이 있는데 백신 효과는 점안백신이 가장 높고 분무, 음수 순이다. 점안은 비용 및 닭의 스트레스 등 현실적으로 육계에서 경제성이 낮아 특별한 경우를 제외하고는 잘 사용하지 않는다.

분무백신은 전문가가 실시해야 하며 백신 하는데 어려움이 있어서 많이 사용하지 않은 방법이지만 현실성을 감안하면 가장 백신효과가 좋아 필자가 권장하는 방법이다.

음수백신은 일반 농장에서 가장 많이 이용하는 백신 방법이다. 그러나 음수백신은 백신이 가장 쉬운 방법이지만 백신 때 사용하는 물



분무백신하는 모습

이 불순물이 있어 백신효과를 30% 정도 감소시키는 것으로 나타났다(탈지분유를 이용하면 가능). 또 급수기가 넘플이나 일자 등 철로 만들어진 급수기는 백신 효과를 30% 정도 감소시킨다고 한다.

또 음수백신을 했을 때 모든 병아리가 100% 백신 물을 섭취하지 못하고 30%는 물을 먹지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 위의 세 가지 이유로 해서 음수백신은 백신을 했지만 30%의 효과만 있을 것으로 판단하고 있다.

이런 이유로 해서 필자는 농장에서 분무백신을 적극 권장하고 있다.

2. 분무백신의 장단점과 방법

분무백신은 백신기계를 잘 다룰 줄 알아야 하고 백신접종할 때 닭의 코와 입, 눈 등에 백신 입자가 골고루 묻을 수 있도록 계사 내 적당한 온도와 밝기를 유지해줘야 한다. 다른 백신 방법보다도 고도의 기술이 있어야 백신 효

과를 높일 수 있다.

그런데도 분무백신은 앞에서 언급한 모체이행항체의 역가 수준에 영향이 거의 없이 백신 효과를 최대한 높일 수 있으며 분무백신을 정확히만 한다면 점안과 음수, 분무 등 세 가지 효과를 동시에 볼 수 있다는 장점이 있다.

분무백신에 희석하는 물도 증류수를 사용할 수 있어 불순물이 유입되지 않으며 1일령에 부화장에서 분무백신을 하기 때문에 추가 접종으로 분무백신을 하면 항체형성에 아주 좋은 효과를 볼 수 있다고 판단된다.

단점은 이번에 문제가 되고 있는 항체역가 검사에서 양성률이 나타나지 않을 수 있다는 것이다. 백신도 했고 항체가 형성되어 바이러스 저항력이 충분히 있음에도 불구하고 역가 검사에서는 나타나지 않을 수 있다는 것이다.

이 문제는 법적인 문제이기 때문에 검사방법을 바꾸거나 백신을 했다는 사실이 증명되면 음성률과 상관없이 인정해주는 제도적 변화가 필요하다.

백신 방법은 야간보다는 주간에 하는 것이 좋으며 야간에는 불을 켜놓고 해야 좋다. 닭이 고개를 들고 입을 벌리고 눈을 떴을 때 해야 백신이 잘 된다.

백신접종을 할 때는 몰아주는 인원 2~3명과 접종하는 사람 1~2명이 필요하다.

일령별로 분무입자 노즐을 선택하여 너무 가늘면 호흡기가 발생할 수 있고 너무 입자가 굵으면 백신이 잘 안된다. 백신 기기마다 권장되는 분무노즐을 선택해 결정하면 된다.

병아리 한 마리라도 빠지지 않도록 골고루 분무하는 것이 중요하며 백신 후에 1~2℃ 계사 온도를 높여주는 것은 음수나 점안이나 동일하다.

3. 대책

정부에서 부화장과 사육농장에 무료로 뉴캐슬 백신을 공급하는 이유는 제1종 법정 전염병인 뉴캐슬병이 발병할 경우 경제적인 손실 뿐만 아니라 국민 모두의 건강을 위협하고 있기 때문에 뉴캐슬병을 박멸하자는 목적으로 많은 예산을 지원하고 있다.

업계에서도 정부의 목적을 충분히 이해하고 대부분 농장에서 백신을 실시하고 있는데 필자의 판단에 의한 견해는 다음과 같다.

- 1) 백신 후 항체가 형성되어 잠재적인 방어력을 갖추고 있어도 현실적인 검사방법 등에 의해 항체가 '0'으로 나올 수 있다. 이 문제는 전문가의 견해를 참조해 해당 부서에서 과태료 처분을 재고해야 한다 (수의사의 백신여부 확인서 첨부 및 농장 사육일지 등 객관적인 백신투여 사실이 증명됨을 전제로 함).
- 2) 농장에서 20일령 정도에 뉴캐슬 백신을 음수했을 때 출하일령 단축으로 30일령 전 후에 출하했을 때는 역가가 '0'으로 나타나는 농장이 많다.
- 3) 백신 전 2~3일령에 소독약으로 닦플 청



**백신접종을 실시할 때는 농장에서 전문 수의사와 충분히 상의하여
백신일령과 방법 등을 선택하고 수의사 입회 하에 접종을 해야
한다.**

소나 물통 청소를 했을 경우 '0'으로 나
타난 사례가 있다.

- 4) 낱풀이나 일자 급수기를 사용하는 농장
에서는 1일령 부화장 분무접종 후 농장에
서 2차는 분무, 3차는 추가로 음수 접종
을 실시해야 정확한 양성률(50% 이상)이
나타난다.
- 5) 병아리 모체이행항체에 따라 백신시기를
결정해야 하는데 대부분 부화장에서 병
아리 분양시에 역가수준을 모르고 농장
에서도 병아리의 모체이행항체 수준을
고려하지 않고 백신접종을 하기 때문에
항체형성이 지연될 수 있다.
- 6) 도계장에서 역가검사를 위한 샘플 채취
수수와 방법을 다양하게 조정할 필요가
있다.
- 7) 백신접종을 실시할 때는 농장에서 전문
수의사와 충분히 상의하여 백신일령과
방법 등을 선택하고 수의사 입회 하에 접
종을 해야 한다.
- 8) 농장에서의 백신접종도 닭이 실제 백신
효과를 볼 수 있도록 방법과 시기를 정확
하게 해야 한다.

여러 가지 어려운 여건에서도 육계사육을
하고 있는 농장의 입장에서는 정부의 시책에
따라 백신을 했음에도 불구하고 뉴캐슬 항체
역가가 10% 이하로 나왔다 하여 과태료 처분
을 내린다는 것은 사육 의욕을 떨어뜨리고 더
욱 힘들게 하는 일이다.

정부에서는 이런 선의의 피해자가 나타나지
않도록 전문가와 충분히 협의하여 억울한 양
계업자가 나오지 않도록 변화를 모색해야 하
며, 농장에서도 정확한 백신시기와 백신 방법
을 알아서 전문 수의사와 충분히 상의해 백신
접종을 하도록 해야겠다.

필자의 판단으로는 우리나라 육계농장의
70% 정도가 음수백신을 실시하고 있는데 점
차 분무백신으로 전환하길 기대하며 음수백신
도 앞에서 말한 30% 정도의 효과밖에 기대하
기 어렵다는 점을 참조로 병아리 한 마리 한
마리가 골고루 음수할 수 있도록 백신을 정확
히 실시하고 모체이행항체의 수준을 참조해
백신 종류와 시기를 협의하여 실시해야겠다.

무더운 여름 생산성이 낮아지기 쉬운 어려운
시기에 항체수준이 낮아 과태료 처분을 받지
않도록 슬기롭게 극복하시길 기원해 본다.

■ 문의 : 011-217-5972